ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Перспективные материалы с иерархической структурой
для новых технологий и надежных конструкций»**

**X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«Химия нефти и газа»**

Томск

Издательский Дом ТГУ

2018

DOI: 10.17223/9785946217408/447

**ПРОДУКТЫ ПИРОЛИЗА КЕРОГЕНА ДОМАНИКОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ
ТИМАНО-ПЕЧОРСКОГО ОСАДОЧНОГО БАССЕЙНА**

Бурдельная Н.С., Бушнев Д.А., Деревесникова А.А.

*ФГБУН Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина**Коми научного центра УрО РАН, Сыктывкар, Россия**burdelnaya@geo.komisc.ru*

Термическое разрушение керогена позволяет получить некоторое представление о его структурных элементах. В этой связи нами был проведен пиролиз керогена доманиковых пород при 420 °С в инертной атмосфере. Для исследования были взяты образцы типичных доманикитов, отобранных из обнажений стратотипических разрезов доманика рр. Чуть, Доманик, рр. Изъяэль, Шарью, а также скважин Колвинская-4, 64, Харьгаинская-1, Помолесьшор-41, Командиршор-12, Усинокушорская-1, Харутамылькская-1, Ижемская-1, Айювинская-1, Нядейюская-4, Восточно-Возейская-70, 250. Интервал глубин отбора образцов соответствует 2.2 – 4.3 км или дневная поверхность для обнажений. Градация катагенеза органического вещества (ОВ) представленных проб изменяется от начала МК₁ до МК₄. Для ряда образцов, содержащих незрелое ОВ, были выполнены эксперименты по искусственному повышению зрелости при гидротермальном воздействии (Бушнев, Бурдельная, 2013).

Экспериментальные наблюдения сводились к изучению изменения концентрации отдельных классов органических соединений, полученных в продуктах пиролиза, от параметра $T_{\max}$, полученного для данных образцов в ходе Rock-Eval пиролиза. Нами были прослежены изменения количественного содержания углеводородных и серосодержащих соединений, являющихся основными компонентами алифатической и ароматической фракций продуктов пиролиза керогена. Так, содержание суммы *n*-алкилтиофенов и *n*-алкилбензотиофенов резко снижается с ростом катагенетической зрелости ОВ, и к середине МК₂ данные структуры полностью “удаляются” из керогена. Концентрации *n*-алканов и *n*-алкенов-1, представленных в виде 2-х гомологических рядов состава C₁₂ – C₂₈, также значительно снижаются с ростом $T_{\max}$, при этом к началу МК₄ часть *n*-алкильных цепей ещё сохраняется в структуре керогена. График зависимости содержания *n*-алканов и *n*-алкенов от $T_{\max}$ свидетельствует о более умеренной (меньшей) скорости их удаления из структуры керогена в условиях природного созревания относительно искусственного повышения зрелости ОВ в условиях гидротермального эксперимента.

Концентрации метил- и этилзамещенных нафталинов, а также гомологического ряда *n*-алкилбензолов состава C₁₂ – C₂₅ также постепенно снижаются с ростом катагенеза. Таким образом, к середине главной фазы нефтеобразования полностью исчезают из матрицы керогена сернистые структуры. В наиболее зрелых образцах доманикового керогена содержание алифатических углеводородов сопоставимо с их содержанием в незрелом керогене верхнеюрских сланцев Восточно-Европейской платформы (Бурдельная и др., 2016), что свидетельствует о хорошем остаточном углеводородном потенциале ОВ катагенетически преобразованных доманиковых отложений.

Литература

1. Бушнев Д.А., Бурдельная Н.С. Моделирование процесса нефтеобразования углеродистым сланцем доманика // Нефтехимия, 2013. Т. 53, № 3, с. 163 – 170.
2. Бурдельная Н.С., Деревесникова А.А., Бушнев Д.А. Off-line пиролиз керогена доманиковых отложений Тимано-Печорского осадочного бассейна // Вестник ИГ Коми НЦ УрО РАН, 2016. № 9 – 10. С. 3 – 7.